

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ **Gebrauchsmuster**  
⑯ **DE 296 18 639 U 1**

⑮ Int. Cl. 6:  
**B 29 C 45/04**  
B 29 D 1/00  
// H02G 3/22,15/013

⑯ Aktenzeichen: 296 18 639.2  
⑯ Anmeldetag: 25. 10. 96  
⑯ Eintragungstag: 27. 2. 97  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 10. 4. 97

**DE 296 18 639 U 1**

⑯ Inhaber:  
Klöckner-Moeller GmbH, 53115 Bonn, DE

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Formteil mit Innengewinde

**DE 296 18 639 U 1**

B e s c h r e i b u n g**Formteil mit Innengewinde**

5

Die Erfindung betrifft ein Kunststoff-Formteil mit zu entformendem Innengewinde.

- 10 Nach der Firmenschrift der Fa. Hoechst AG "Technische Kunststoffe, Teil B.3.3 Kunststoffbauteile mit angeformten Gewinden", Sept. 1994, S. 17 u. 18, werden bei der Herstellung von Kunststoff-Formteilen kleiner Stückzahlen Innengewinde durch in das Spritzwerkzeug eingelegte, verlorene Kerne geformt und nach dem Formprozeß mit dem Formteil entformt. Außerhalb des Werkzeuges muß der Kern in aufwendiger Weise herausgedreht werden. Bei Faltkernen ist der Kern in Segmente aufgeteilt, wobei nach dem Formprozeß durch eine radial gerichtete Bewegung der Segmente eine Freistellung des Gewindes erfolgt. Bei der Herstellung von Segmentgewinden können leicht entformbare Formkerne mit Schrägschiebern angewendet werden. Die beiden letztgenannten Lösungen sind mit dem Nachteil verbunden, komplizierte und damit aufwendige Formkerne verwenden zu müssen. In der DE-A1-40 04 550 wird ein mit Innengewinde versehenes Formteil angegeben, das aus zwei Grundkörpern zusammenzusetzen ist, wobei die Teilungsebene durch die Zentralachse des Innengewindes verläuft. Die halbzylindrischen offenen Innengewinde der Grundkörper sind dadurch einfach zu entformen. Allerdings ist es bei etlichen Anwendungsfällen unerwünscht bzw. nicht ausführbar, derart zusammenzusetzende Formkörper zu verwenden, wobei nicht außer acht gelassen werden kann, daß das Zusammensetzen des Formkörpers zusätzliche Kosten und Dichtigkeitsprobleme verursacht.

25.10.96

- 2 -

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen einteiligen Formkörper mit Innengewinde so zu gestalten, daß er hinsichtlich der Formkerne einfach zu entformen ist.

- 5 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Gesamtheit der Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Das mit einem einzigen Gewindegang aus zwei separaten Teilstücken ausgebildete Innengewinde und das mit derartigen Innengewinde zu versehende Formteil lassen sich in einfacher Weise herstellen. Die Formung jedes Innengewindes
- 10 erfolgt mit zwei Formkernen, die entlang der Gewindegangfläche voneinander getrennt sind. Durch müheloses Herausziehen der beiden Formkerne in zueinander entgegengerichtet axialer Richtung erfolgt die Entformung.
- 15 Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen. Die Teilstücke des Gewindeganges umlaufen zweckmäßig  $170^\circ$  bis  $180^\circ$ , so daß ein fast vollständiger bzw. vollständiger Gewindegang gebildet wird. Das Innengewinde ist grundsätzlich an keine besondere Profilform gebunden. Für
- 20 den Halt einer Schraube in dem Innengewinde ist jedoch ein rechteckiges Gewindeggrundprofil von Vorteil. Ein schief trapezförmiges Gewindeggrundprofil ist mit gängigen Schraubenprofilen zu verwenden.
- 25 Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel, aus dem weitere Einzelheiten und Vorteile zu ersehen sind, näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt

Figur 1: ein als Gewindeflansch ausgebildetes erfindungsgemäßes  
30 Formteil in längsgeschnittener Darstellung;

Figur 2: das Formteil aus Fig. 1 in Draufsicht.

Das einteilige Formteil 2 enthält eine durchgehende, in wesentlichen Teilen kreisrunde Öffnung 4. Die Öffnung 4 ist mit einem Innengewinde 6 ausgestattet, das aus einem einzigen, gleichmäßig steigenden Gewindegang besteht. Das Innengewinde 6 besteht aus

25.10.96

- 3 -

zwei gegenüberliegenden Teilstücken 8 und 10. Die Teilstücke 8, 10 umlaufen jeweils einen Umlaufwinkel von 170° umfassen, so daß ein fast vollständiger Gewindegang besteht. Durch diesen geteilten einen Gewindegang ist die problemlose Entkernung des Innen- gewindes möglich, das für niedrige bis mittlere Belastungen geeignet ist. Um die Sicherheit der damit hergestellten Schraub- verbindung zu gewährleisten, sind geeignete Gewindegrundprofile zu wählen, wie ein Rechteckgewinde oder wie im Beispiel ein schiefsymmetrisches Trapezgewinde.

25.10.96

- 4 -

S c h u t z a n s p r ü c h e

5

1. Formteil mit Innengewinde mit folgenden Merkmalen:
  - nur ein einziger, gleichmäßig steigender Gewindegang ist ausgebildet, und
  - der Gewindegang besteht aus zwei gegenüberliegenden Teilstücken (8, 10).

10

2. Formteil mit Innengewinde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (8, 10) einen Umlaufwinkel von 170° bis 180° umfassen.

15

3. Formteil mit Innengewinde nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewindegrundprofil als Rechteck ausgebildet ist.

20

4. Formteil mit Innengewinde nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewindegrundprofil als schiefes Trapez ausgebildet ist.

25.10.96

